Bedienungs- und Installationsanleitung

Soleaf

DASS- Wechselrichter für netzgekoppelte Photovoltaikanlagen

(Power Conditioning System)

DSP-123k Serie ver1.0

DASS ㈜다쓰테크 DASS TECH CO.,LTD.

Inhaltsverzeichnis

1. SICHERHEITSHINWEISE 2

2. ÜBERSICHT 5

2.1 Gerätebeschreibung 5
2.2 Technische Daten 9

3. MONTAGE 10

3.1 Aufbau 10
3.2 Montagestandort 10
3.3 Anschlussdiagramm 11
3.4 Verkabelung 12

4. BETRIEB 18

4.1 Funktionsbeschreibung der Anzeige 18
4.2 Anzeigemodus des Standardzustandes (2 Zeile 16 Charakter LCD : v2.4) 19
4.3 Betriebsverfahren 21

5. FUNKTIONEN 22

5.1 Funktionstabelle 22
5.2 Beschreibung der Funktionen 23

6. WARTUNG BZW. INSTANDSETZUNG 25

6.1 Fehlersymptome 25
6.2 Reparatur 26

7. GARANTIE 27

7.1 Garantieschein 27

1. Sicherheitshinweise

- Bitte beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, um Unfälle zu vermeiden und das Produkt sicher und richtig zu bedienen.

- In dieser Anleitung werden die Gefahrenstufen folgendermassen unterteilt: „Warnung“ und „Achtung.

Warnung kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen kann.

Achtung kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu einer leichten Körperverletzung oder Sachschäden führen kann.

- Die in dieser Anleitung verwendeten Symbole haben folgende Bedeutungen:

kennzeichnet eine Gefahr, die unter bestimmten Bedingungen entstehen kann. Vorsicht ist geboten.

bedeutet, dass Stromschlaggefahr unter bestimmten Bedingungen besteht. Vorsicht ist geboten.

- Bitte lesen Sie sich diese Bedienungs- und Installationsanleitung gründlich durch und bewahren Sie sie an einem Ort auf, an dem sie für sich selbst und andere stets griffbereit ist.

- Bitte lessen Sie diese Bedienungs- und Installationsanleitung sorgfältig durch, um sich mit den Funktionen des Wechselrichters der DSP-Serie ausreichend vertraut zu machen und somit sicher im Umgang damit zu sein.

Warnung

- **Bedienen Sie das Produkt nicht, wenn der Deckel geöffnent ist.**
  Es kann zum elektrischen Schlag führen, wenn die Hochspannungsanschlüsse oder das Ladeteil geöffnent werden.

- **Betätigen Sie den Schalter nicht mit nassen Händen.**
  Es kann zum elektrischen Schlag führen.

- **Öffnen Sie den Deckel nicht, wenn das Gerät eingeschaltet ist oder betrieben wird.**
  Es kann zum elektrischen Schlag führen.

- **Öffnen Sie außer zum Zweck regelmäßiger Überprüfungen den Deckel nicht, auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist.**
  Selbst wenn der Wechselrichter ausgeschaltet ist, kann die Spannung für längere Zeit geladen werden und damit zum elektrischen Schlag führen.

- **Wenn Sie regelmäßige Übeprüfungen oder Verkabelungsarbeiten durchführen, sollten Sie zuerst das Gerät ausschalten und dann nach mehr als 10 Minuten z.B. mit Hilfe des Multitesters (VOM) überprüfen, ob der Gleichstrom im Wechselrichter entladen ist.**
  Es kann zum elektrischen Schlag führen.
- **Bedienen Sie das Gerät nicht, wenn der Kabelmantel beschädigt ist.**

Es kann zum elektrischen Schlag führen.

- **Belasten Sie das Kabel nicht mit schweren Gegenständen.**
  Es kann zum elektrischen Schlag führen, indem der Kabelmantel beschädigt wird.

⚠ Achtung

- **Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Gegenständen auf.**
  Wenn Sie das Gerät an einem brennbaren Material eingebaut oder in der Nähe von brennbaren Gegenständen befestigt haben, kann es zum Brand führen.

- **Schalten Sie bei einer Störung des Wechselrichters den Eingangsstrom(Solarzelle) bzw. Ausgangsstrom(Wechselstrom) aus.**
  Wenn Sie ihn nicht ausschalten, kann es zum Brand durch Folgeunfälle führen.

- **Fassen Sie den Wechselrichter nicht an, wenn das Gerät eingeschaltet ist oder erst vor ein paar Minuten ausgeschaltet wurde.**
  Seine hohe Temperatur kann zu Verbrennung führen.

- **Bei mangelhaften oder beschädigten Wechselrichtern bzw. Teilen dürfen Sie ihn nicht einsschalten, auch wenn das Gerät bereits fertig eingebaut ist.**
  Es kann zum elektrischen Schlag führen.

- **Bitte achten Sie darauf, dass keine Schrauben, metallisches Material, Wasser, Öl oder sonstige Fremdkörper ins Innere des Wechselrichters gelangen.**
  Es kann zum Brand führen.

Sicherheitshinweise

(1) Transport

- Transportieren Sie bitte je nach Produktgewicht mit geeigneten Transportmethoden.
- Überprüfen Sie bitte, ob scheinbare Mängel bestehen.
- Die vorgegebene Stapelhoehe darf nicht überschritten werden.
- Öffnen Sie während des Transports nicht den Deckel.
- Da der Wechselrichter ein präzises Produkt ist, darf man ihn weder fallen lassen noch starken Stößen aussetzen.

(2) Verwendung

- Wenn die Auto-Bedienungsfunktion als Default eingestellt ist, wird das Gerät bei der Bedienungsspannung automatisch betrieben.
- Mit der Stop-Taste auf der Tastatur können Sie das Gerät stoppen.
- Wenn Sie den Fehler zurücksetzen, wird der Wechselrichter nach Wartezeit erneut in Betrieb genommen. Betätigen Sie daher die Fehlerrücksetz-Taste, nachdem Sie die Ursache

gefunden haben.

- Rüsten Sie den Innenteil des Gerätes nicht um.
- Sollten Sie die Parameter gelöscht haben, müssen Sie die benötigen Parameter vor dem Betrieb wieder einstellen. Wenn die Parameter gelöscht werden, werden die Parameter auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

(3) Schutzmaßnahmen vor Gefahren durch Beschädigung

- Wenn der Wechselrichter aufgrund von Beschädigungen nicht gesteuert werden kann, birgt dies eine Gefahr. Um solch eine Gefahr zu vermeiden, sollten Sie ein zusätzliches Sicherheitselement, wie z.B. eine Notbremse einbauen.

(4) Instandsetzung bzw. Reparatur

- Bei der Steuerschaltung des Wechselsrichters dürfen Sie die Isolationsmessung nicht durchführen.
- Instandsetzung siehe Kapitel 5.

(5) Entsorgung

- Entsorgen Sie das Gerät als normalen Industrieabfälle.

(6) Allgemeines

- Die in dieser Anleitung gezeigten Abbildungen werden ohne Abdeckung oder Schutzschalter dargestellt, um ausführlich zu beschreiben. Wenn Sie das Gerät in Betrieb nehmen, bedienen Sie es unbedingt nach dieser Bedienungs- und Installationsanleitung, nachdem Sie bestimmungsgemäß die Abdeckung und den Schutzschalter eingebaut haben.

Montagehinweise

(7) Montage

- Montieren Sie das Gerät nach dem Inhalt der Bedienungs- und Installationsanleitung.
- Dieses Gerät kann sowohl außerhalb als auch innerhalb eines Gebäudes montiert werden.
- Das Gerät sollte an einem Ort montiert werden, an dem es keiner direkten Sonnenstrahlung, Feuchtigkeit, Staub oder einem Hochtemperatur-Heizelement ausgesetzt ist.
- Bei der Montage innerhalb des Gebäude muss der freizuhaltende Raum am Oberteil und Unterteil des Wechselrichters jeweils mindestens 20cm betragen.
- Schaffen Sie ausreichend Platz von mindestens 1m über dem Boden bei der Montage außerhalb des Gebäudes.
- Die Installationsarbeiten dürfen nur von einem Fachmann durchgeführt werden.
- Legen Sie keine schweren Gegenstände auf das Gerät.
- Stellen Sie das Gerät nicht in die Nähe leicht entzündbarer Stoffe.

- Die Installation sollte unbedingt gemäß den Vorgaben der Betriebsanleitung erfolgen.
- Da der Wechselrichter ein präzises Produkt ist, darf man ihn weder fallen lassen noch starken Stößen aussetzen.
- Der Wechselrichter sollte mit einer Erdung(200V) sicher verbunden sein.
- Verwenden Sie keine anderen Haushaltsgeräte in der Nähe des Gerätes. Es kann zur Störung oder zu Geräuschen der Haushaltsgeräte fühen.
- Wenn Sie bei der Installation oder Reparatur die Leiterplatte abnehmen, legen Sie sie unverzüglich auf den Leiter. Es kann zur Beschädigung des Gerätes durch Elektrostatik führen.
- Verwenden Sie unbedingt eine T-förmige Halterung und achten Sie auf scharfe Kanten.
- Installieren Sie zuerst den DC-Schutzschalter für die Solaranlage vor der Montage des Wechselrichters und anschließend den Wechselrichter im ausgeschaltenen Zustand der Solaranlage. Wenn der Wechselrichter ohne DC-Schutzschalter im eingeschaltenen Zustand der Solaranlage betrieben wird, kann es zur Beschädigung des Wechselrichters führen.

(8) Verkabelung

- Falsche Klemmenanschlüsse können zu Schäden des Wechselrichters führen.
- Falsche Polarität kann zur Beschädigung des Wechselrichters führen.
- Verkabelungsarbeiten oder Überprüfungen dürfen nur von einem Elektrik-Fachmann ausgeführt werden.
- Nachdem der Wechselrichter montiert worden ist, sollten die Verkabelungsarbeiten ausgeführt werden.

(9) Einstellung bei Inbetriebnahme

- Prüfen Sie alle Einstellungswerte vor Inbetriebnahme.

2. Übersicht

2.1 Gerätebeschreibung

2.1.1 Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen

Bei nicht bestimmungsmäßiger Verwendung kann das Gerät nicht normal betrieben werden oder seine Lebensdauer verkürzt sich. Im schlechtesten Fall kann der Wechselrichter beschädigt werden oder kann es sogar zur Körperverletzung führen. Lesen Sie daher zuerst diese Bedienungs- und Installationsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät verwenden.

2.1.2 Aussehen des Produktes

2.1.3 Identifizierung des Produktes

Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung und prüfen Sie, ob der Typ des Wechselsrichters und die Nennleistungsangaben des Leistungsschildes mit denen des bestellten Produktes übereinstimmen. Untersuchen Sie das Gerät auf eventuelle Transportschäden.

(1) Typ des Wechselsrichters

D S P - 1 2 3 K H

Symbol	Bezeichnung
DSP	Dasstech

Symbol	Sortenbezeichnung
1	Einphase
2	Dreiphasen

Symbol	Bezeichnung
H	Hochspannung
2	Niederspannung

Symbol	Beschreibung
1K	1Kw
3K	3kW

Symbol	Spannung
2	220V
3	380V

(2) Zubehör – Bedienungs- Installationsanleitung, Eingangs-/Ausgangsstecker, T-förmige Halterung, Schraube für die T-förmige Halterung. Falls Ihr Gerät beschädigt oder nicht funktionstauglich ist, wenden Sie sich bitte sofort an uns.

2.1.4 Vorbereitung der für die Bedienung benötigen Geräte bzw. Teile.

Da die für die Bedienung benötigen Geräte bzw. Teile unterschiedlich sind, sollten Sie sie je nach Bedarf vorbereiten(z.B: Multitester für die Überprüfung der Verkabelung bzw. Spannung).

2.1.5 Montage

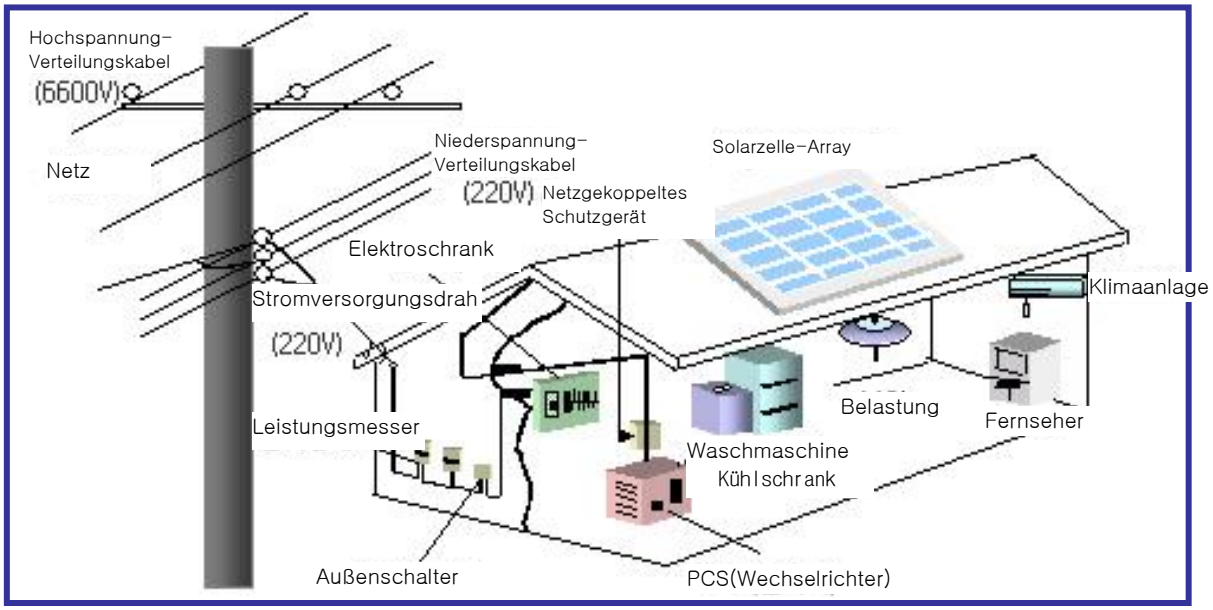
Montieren Sie unter Berücksichtigung der Montagelage und Montagerichtung, um die Reduzierung der Lebensdauer und Funktionen zu vermeiden.

2.1.6 Verkabelung

Schließen Sie die Signale und das Netzteil an die Anschlüsse an. Falsche Klemmenanschlüsse können zu Schäden des Wechselrichters führen

2.1.7 Aufbau des Photovoltaiksystems

Der Wechselrichter muß richtig angeschlossen werden. Mangelhafter Aufbau oder Anschluss kann zur deutlichen Reduzierung der Lebensdauer oder Fehlfunktionen führen. Da der Wechselrichter im schlechtesten Fall ausbrennen kann, beachten Sie bitte die Hinweise dieser Anleitung beim Gebrauch.



2.1.8 Eigenschaften des Produktes

(1) Hocheffizente Leistungsumwandlung

Mithilfe der IGBT-Halbleiterelemente ist das Gerät charakterisiert durch die hocheffiziente Leistungsumwandlung über Pulsweitenmodulation(PWM) und Hocheffizienz-Eigenschaft über 96% der Nennleistung

(2) Digitale Steuerung

Durch digitale Hochsteuerung kann die Systemsteuerung einfach übernommen werden. Weiterhin kann mit Hilfe der LCD-Tastatur sowohl die Bestätigung und der Betrieb des Wechselrichters als auch Eingangs- und Ausgangszustand bzw. Fehlerzustand überwacht und angezeiget werden. Beim Mangel kann der Wechselrichter mit Hilfe dieser Steuerung gestoppt werden. Sie erkennt die Spannung des Solarmodules und lässt den Wechselrichter automatisch starten und stoppen.

(3) Ein transformatorloser Wechselrichter

Der Wechselrichter DSP 12 Serie ist ein transformatorloser Wechselrichter, geeignet für ein dezentrales Energieerzeugungssystem und konzipiert für Häuser und Industrie.

(4) Ein dezentrales Energieerzeugungssystem und Wirtschaftlichkeit

Die Photovoltaik stellt eine Energieerzeugungsmethode dar, die überall dort installiert werden kann, wo sich Sonnenlicht befindet. Es ist ein wirtschaftliches, dezentrales

Energieerzeugungssystem für unmittelbar angeschlossene Wohn- bzw. Industriegebiete.

(5) MPPT(Maximum Power Point Tracking)

Die Leistung der Solaranlage hängt von der Temperatur, Feuchtigkeit, Klima, Umgebung und Strahlungsintensität ab. Daher sollte der Wechselrichter über MPPT so steuern, dass die Solaranlage sich stets am Punkt maximaler Leistung befindet.

(6) Parallelbetrieb-Einfachheit

Wenn Sie die Solaranlagekapazitäten erweitern möchten, kann ein weitere Wechselrichter hinzugefügt und parallel angeschlossen werden.

(7) Installation bzw. Bedienungs-Einfachheit

Das Gerät ist konzipiert, um die Kopplung zwischen dem Netz und der Solaranlage sicher und einfach herzustellen. Durch die vorderseitige LCD-Tastatur kann der Echtzeitzustand des Wechselrichters gezeigt werden und das Gerät manuell gestoppt werden.

(8) Hohe Zuverlässigkeit und niedrige Geräuschentwicklung

Die Ausfallursache konnte minimalisiert werden, indem wir die Teile des Wechselrichters optimiert haben. Besonders durch das Weglassen des Kühllüfters für den Wechselrichter konnten wir das Gerät bei hoher Zuverlässigkeit noch geräuscharmer gestalten.

2.2 Technische Daten

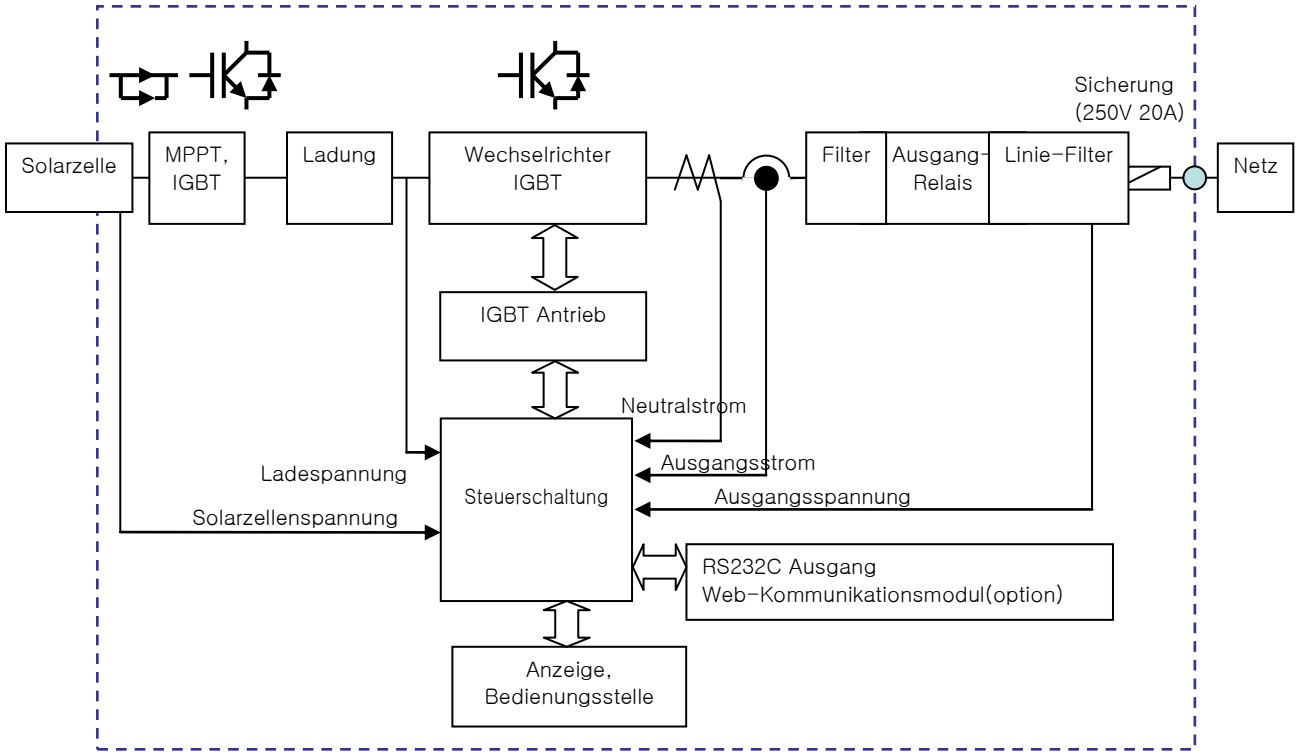
Typ: D S P - ▨ ▨ ▨ KH		DSP - 123K2
Eingang	Spannungsbereich	200V ~ 500V
	Nennspannung	350V
	Steuerung	Maximum Power Point Tracking(MPPT)
Ausgang	Nennleistungskapazität	3,1kW
	Nennspannung	Netzspannung (AC 220V ±13 V)
	Frequenzschwankung	Netzfrequenz (60Hz ±0,2 Hz)
	Phase	Einphasig, 2-adrig
	Leistungsfaktor	≥0.95
	Gesamt-Strom-Klirrfaktor (THD)	≤ Gesamt 5%
		jeweils ≤ 3%
	Steuerung	Pulsweitenmodulation(PWM)
	Inselnetzerkennung	Innerhalb 0,5 Sekunde
	Überlastung	110%
	Wirkungsgrad	≥ 95%
Aufbau	Kühlung	Luftselbstkühlung
	Schutzart	IP 65
	Gerätelärm	≤ 50 dB
	Außenmaße	430*300*150
	Gesamtgewicht	14.1kg
Externe Schnittstelle		RS 232C/RS485
Web-Kommunikationsmodul(option)		RS 232C to TCP/IP (56,5 × 30 × 23 mm)
Schutzfunktion	Wechselrichter	Schutz vor Eingangsüberspannung, Leistungskurzschluss, Überlastung, Überhitzung des Wechselrichters, Kabelbruch der Sicherung, DC-Kriechstrom
	Netz	Anti-Islanding-Schutz(Inselnetzerkennung), Schutz vor Netzüberspannung, Niederspannung, Netzüberfrequenz, Niederfrequenz
Verwendungsumgebung	Umgebungstemperatur	-10 ℃ ~ 50 ℃
	Lagerungstemperatur	-20 ℃ ~ 65 ℃
	Umgebungsfeuchtigkeit	relative Feuchtigkeit unter 90%(ohne Frostbildung).
	Hohe Schwingungen	Unter 1.000 m · unter 5.9m/sec²(=0.6g)
	Umgebung	Es dürfen keine ätzenden sowie entzündbaren Gase, Ölnebel, Staub etc. In der Umgebung sein.

※ Diese Spezifikation kann sich ohne Ankündigung aufgrund der Qualitätsverbesserung ändern. Fragen Sie beim Kauf nach.

.

3. Montage

3.1 Aufbau



Der Bereich in der punktierten Linie zeigt den Innenraum des Wechselrichters.

3.2 Montagestandort

Montieren Sie an einem Ort, an dem folgende Voraussetzungen erfüllt werden.

1) Montieren Sie an einem Ort, an dem keine Schwingungen entstehen.
2) Da die Lebensdauer durch die Umgebungstemperatur stark beeinflusst wird, darf die Umgebungstemperatur des Montagestandortes die zulässige Temperatur von -10 bis 40℃ nicht überschreiten.
3) Montieren Sie an einem kühlen und trockenen Ort(relative Feuchtigkeit unter 90%, ohne Frostbildung).
4) Das Gerät sollte an einem Ort montiert werden, an dem es keiner direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt ist.
5) Da der Wechselrichter Wärme entwickelt, montieren Sie ihn auf einer Fläche aus nicht entzündbarem Material.
6) Schaffen Sie ausreichend Platz in der Nähe des Wechelrichters, um die Hitzeausstrahlung zu gewährleisten.
7) Der Raum muss sauber und staubfrei sein und frei von entzündbaren Gasen,Ölnebel oder Wasser sein.
8) Stellen Sie das Gerät mit Hilfe von Bolzen fest auf und montieren Sie es.
9) Montieren Sie es an einem Ort, an dem kein Salz vorhanden ist.

3.3 Anschlussdiagramm

Wenn Sie die vorderseitige Abdeckung öffnen, sehen Sie darin enthalten folgende Anschlüsse.
Bitte lesen Sie das Anschlussdiagramm sorgfältig durch und schliessen Sie an.

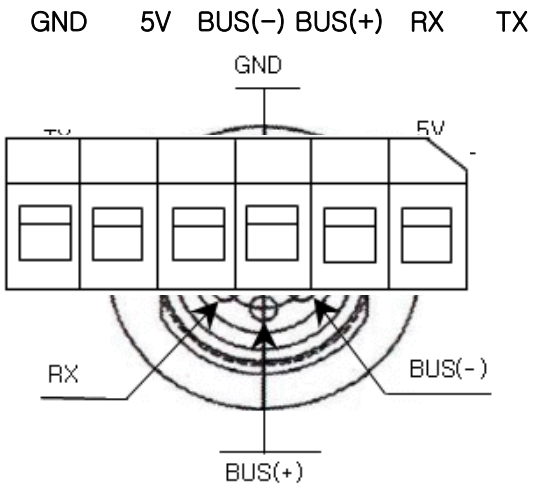
1) Anschlüsse des Hauptstromkreises

PV[+]	Solar	PV[−]

AC	AC	⏚

Symbole	Klemmenbezeichnung	Beschreibung
PV [+]	Solar-Eingangsnetz (+)	An (+) des Solar-Netzes der Solarzelle anschliessen
PV [−]	Solar-Eingangsnetz (−)	An (−) des Solar-Netzes der Solarzelle anschliessen
AC	Netzanschluss	Der Ausgang des Wechselrichters wird ans Netz angeschlossen und hat keine Polarität.
AC	Netzanschluss	Der Ausgang des Wechselrichters wird ans Netz angeschlossen und hat keine Polarität.
⏚	Erdungsanschluss	Der Anschluss, an dem der Wechselrichter geerdet wird.

2) RS232/485C Kommunikationsklemme bzw. Steckverbinder



RS232/485 Kommunikationsklemme wird wie oben dargestellt.

Fassen Sie den metallischen Teil(Leiter) des Steckverbinders nicht an. Es besteht die Gefahr elektrischer Schläge.
Beim Abnehmen der vorderseitigen Abdeckung trennen Sie vorerst die Verbindung vollständig, da ein Anschluss zwischen dem Wechselrichter und der Tastatur über das Kabel innerhalb des Wechselrichters hergestellt ist.

3.4 Verkabelung

3.4 .1 Verkabelung des Hauptstromkreises

1) Hinweise bei der Verkabelung des Hauptstromkreises

- ●Schalten Sie ein, nachdem Sie den Eingangsanschluss [+] des Wechselrichters an [+] des Netzes und [−] an [−] angeschlossen haben. Achten Sie, dass der Wechselrichter wegen der falschen Verkabelung ausbrennen kann.

- ●Verwenden Sie den Quetschkabelschuh mit Isolationskappe für den Netzein- bzw. Ausgang. Die Kabelrückstände können zu Störung oder Fehlfunktion führen.

- ●Wenn Sie die Verkabelung aufgrund von ungeeignetem Inhalte ändern sollten, überprüfen Sie, ob der Bildschirm der Tastatur augeschaltet ist und führen Sie anschliessend die Anschlussarbeit durch. Der Kondensator mit Hochspannung ist direkt nach dem Ausschalten gefährlich.

- ●Um Stromschläge zu vermeiden, müssen Sie das Gerät erden. Der Erdwiderstand sollte unter 100 Ω betragen

- ●Verbinden Sie die Erdung des Wechselrichters mit dem Erdungsanschluss. Verwenden Sie nicht das Gehäuse als Erdungsanschluss.

- ●Verwenden Sie ein möglichst dickes Kabel als Edungskabel. Der Erdungspunkt sollte möglichst nah am Wechselrichter angeschlossen werden. Die Länge des Erdungskabels sollte möglichst kurz sein. Die folgende Tabelle zeigt den Durchmesser des Erdungskabels.

Kapazität	Abmessung(mm²)
1.5 ~ 3 kW	4.0
5 kW	6.0

2) Kabel und Quetschkabelschuh

- ●Die folgende Tabelle zeigt das Kabel für die Eingänge([+], [−], L-1, L-2) des Wechselrichters, Quetschkabelschuh bzw. Schraubenanzugsmoment.

Wechselrichter		Schruaben-durchmesser	Schraubenanzugsmoment(1) (Kgf·cm)	Kabel(2)	
				mm²	AWG
				[+] , [−]	
1Ø, 220V	1.5~ 3 kW	M4	15	4.0	12
	5 kW	M4	15	6.0	10

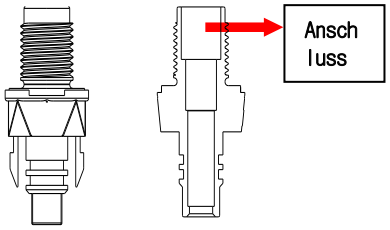
1) Das vorgeschriebene Anzugsmoment muss für Klemmenschrauben angewandt werden.
Ein zu niedriges Anzugsmoment kann zum Kurzschluss und Fehlfunktionen führen.
Ein zu hohes Anzugsmoment kann zum Kurzschluss und Fehlfunktionen durch Beschädigung der Klemmenleiste führen.

2) Verwenden Sie das Kupferkabel von über 75℃, 600V.

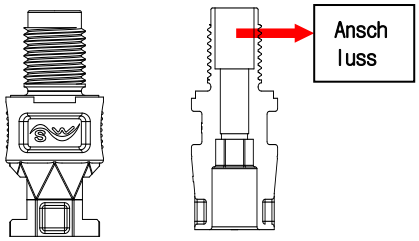
3) Einbau und Aufbau des DC-Steckverbinders

- Aufbau

Wechselrichter-Steckverbinder

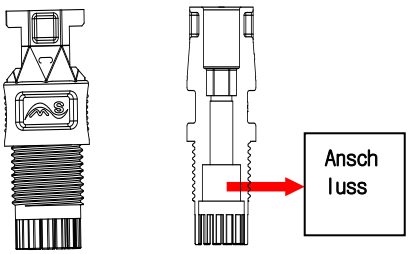


① (-) Polarität/Innenseitiger Aufbau

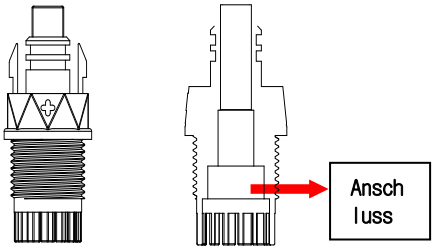


② (+) Polarität/Innenseitiger Aufbau

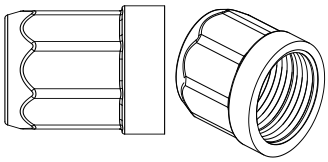
PV-Steckverbinder



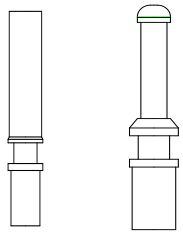
① (-) Polarität/Innenseitiger Aufbau



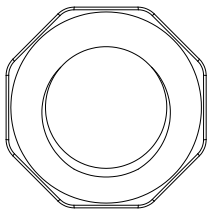
② (+) Polarität/Innenseitiger Aufbau



③ CAP : Form für die Verbindung des Kabels mit dem Anschluss



④ Anschlüsse für die Verbindung zwischen dem Kabel und dem Steckverbinder.



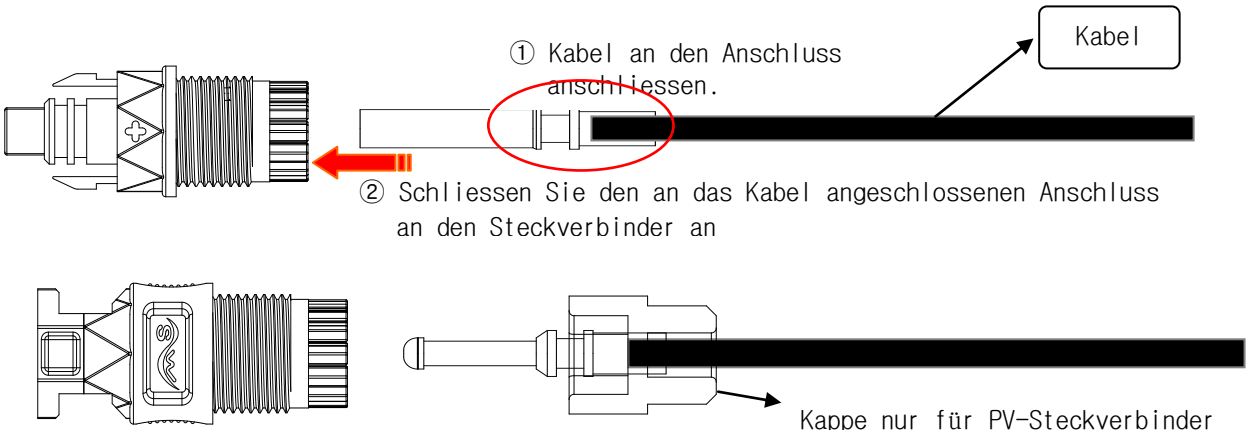
⑤ Mutter für die Befestigung des Steckerverbinders im Wechselrichter

※ Man kann den Wechselrichter-Steckverbinder mit dem PV-Steckverbinder am Anschlussteilder hinteren Kappe unterscheiden.

Bei der Verschraubung muss die Polarität mit der auf dem gleichen Steckverbinder angezeigten Polarität übereinstimmen.

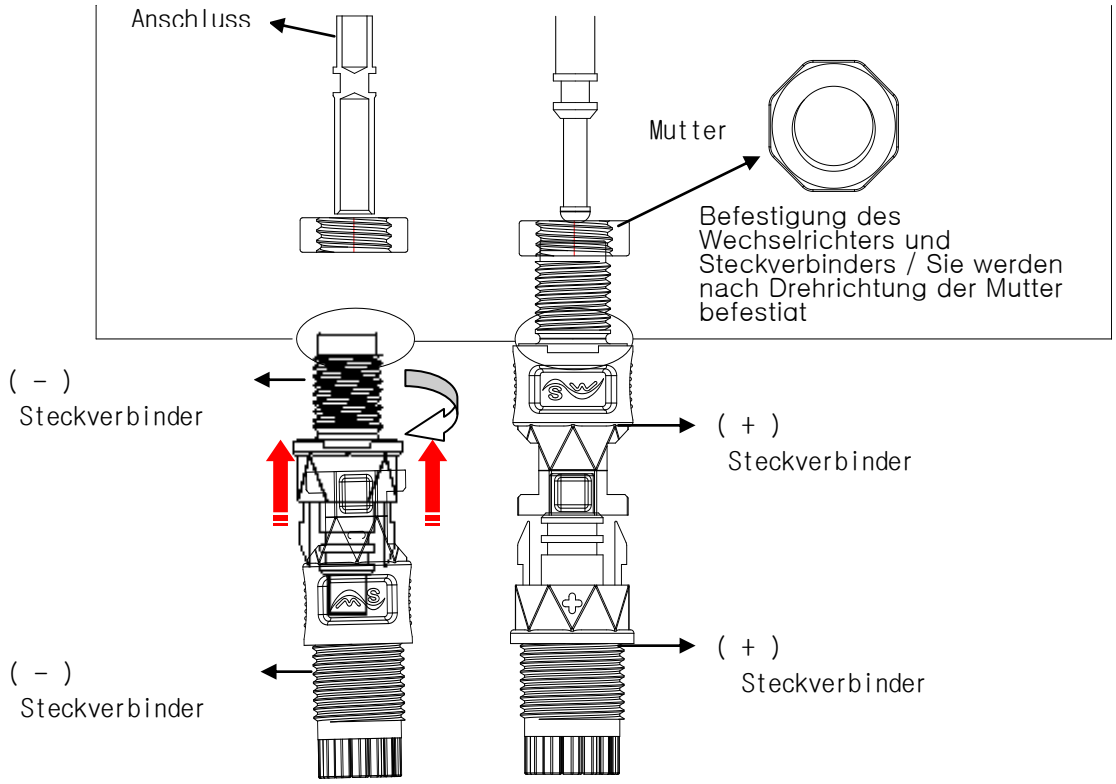
- Einbau

Schritt 1. Verschraubung des Kabelanschlusses und Steckverbinders


① Kabel an den Anschluss anschliessen.
Kabel
② Schliessen Sie den an das Kabel angeschlossenen Anschluss an den Steckverbinder an
Kappe nur für PV-Steckverbinder

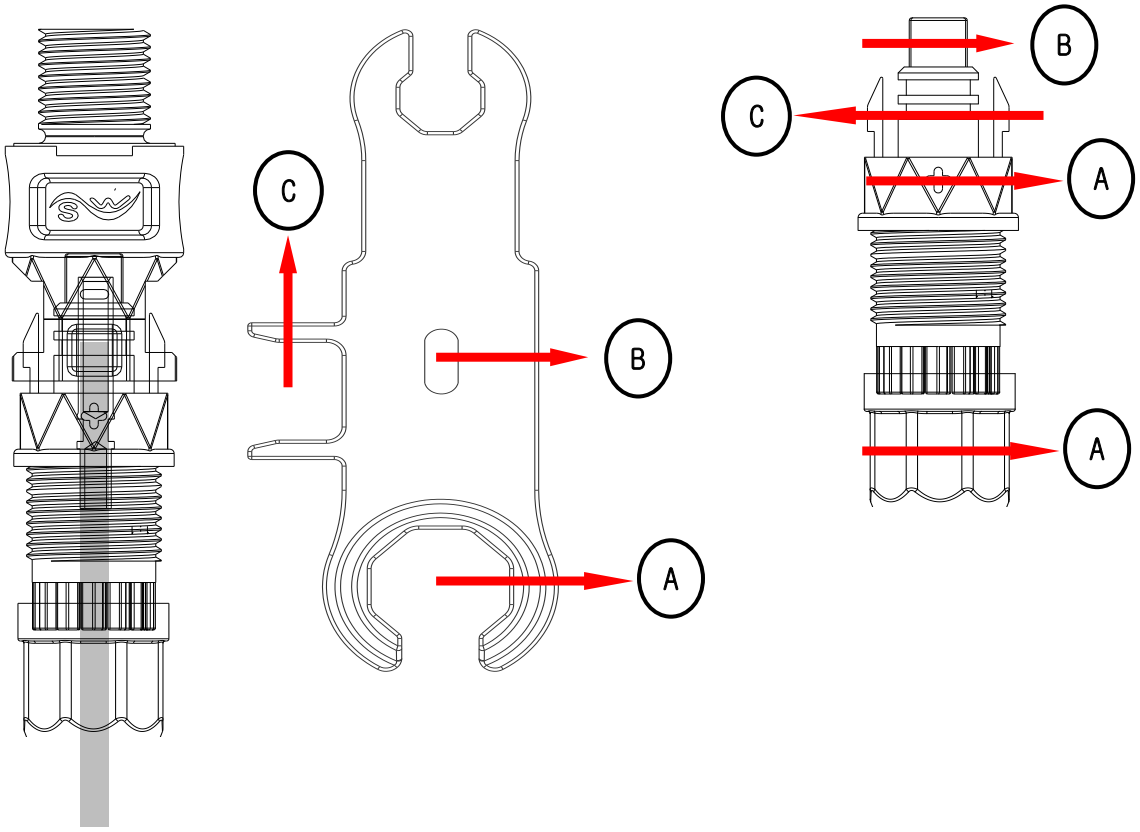
※ Die Anschlussverbindung ist nur mit den oben gezeigten Anschlüssen und Steckverbindern möglich.

Schritt 2. Verschraubung des Wechelrichters und Steckverbinders


Anschluss
Mutter
Befestigung des Wechselrichters und Steckverbinders / Sie werden nach Drehrichtung der Mutter befestigt
(-) Steckverbinder
(+) Steckverbinder
(-) Steckverbinder
(+) Steckverbinder

※ Achtung: Nur mit gleicher Elektrode verbinden [(-) / (-) , (+) / (+)]

● Werkzeug



* Die Buchstaben entsprechen dem gleichen Buchstaben. [z.B. A = A]

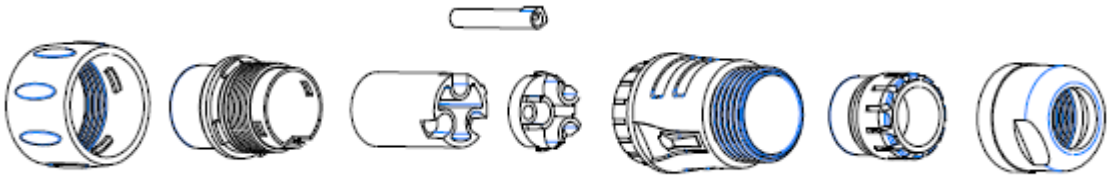
① Beschreibung nach der Lage des Werkzeuges (Schraubenschlüssel für PC-Anschluss)

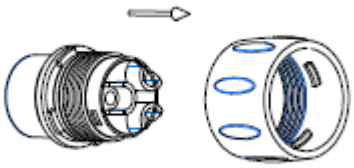
A : Kappe/Mutter/Stecker

B : Bohrung für die Kupplung

C : Bolzen für den Ausbau des Steckverbinders

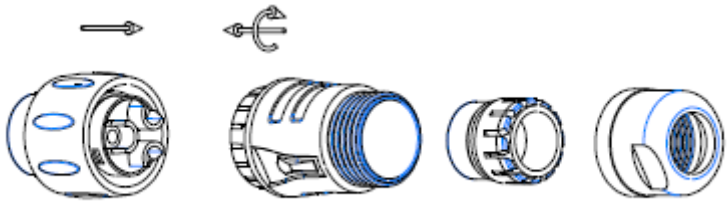
4) Einbau des AC-Steckverbinders



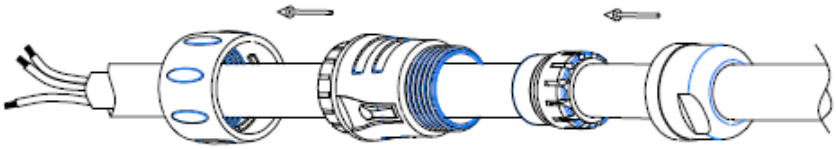


1. Verschrauben Sie den Isolator und die Kappe nach der Richtung.

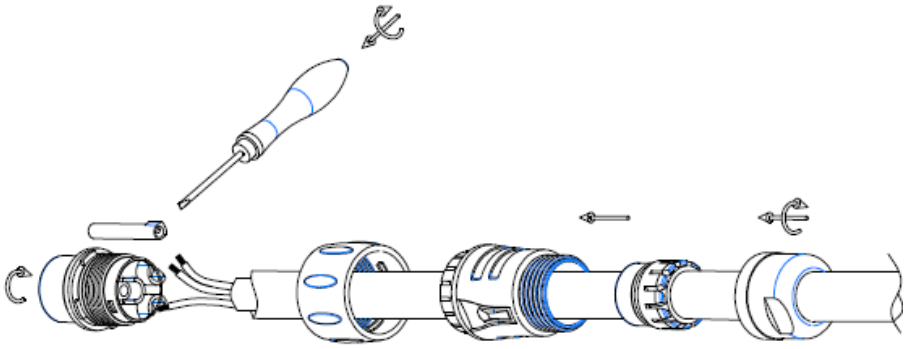
※ Achten Sie auf die Richtung der Kappe



2.Klemmhülse-Kabelhülse-Hülse -Kappe, Isolator

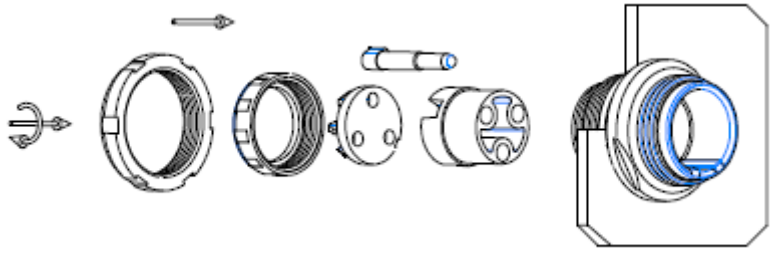


3. Die Fixierung sollte gemäß der Zeichnung durchgeführt werden..



4. Mithilfe eines Schlitzschrabbendreher anschliessen.

※ Stellen Sie sicher, dass das Kabel nicht verdreht ist.



5. Die Fixierung der Steckdose sollte gemäß der Zeichnung durchgeführt werden. Die Montage des Kabels und des Bolzens sollte mit der gleichen Verfahren wie bei der Montage des Steckers durchgeführt werden

3.4.2 Verkabelung der Steuerschaltung

1) Hinweise bei der Verkabelung der Steuerschaltung

- ●Verwenden Sie eine Beilauflitze und verkabeln Sie sie getrennt vom Hauptkreis oder der hochpotentialen Schaltung(220V Relais).

2) Kabel und Quetschkabelschuh

Anschluss	Schrauben – Durchmesser	Schraubenanzugsmoment (Nm) (1)	Kabel(2)		Die abisolierte Länge(mm)
			Einzeldraht(mm²)	Litze(mm²)	
COM, NO, NC	M3	0.5	2.5	1.5	7

1) Das vorgeschriebene Anzugsmoment muss für Klemmenschrauben angewandt werden.
Ein zu niedriges Anzugsmoment kann zum Kurzschluss und Fehlfunktionen führen.
Ein zu hohes Anzugsmoment kann zum Kurzschluss und Fehlfunktionen durch Beschädigung der Klemmenleiste führen.

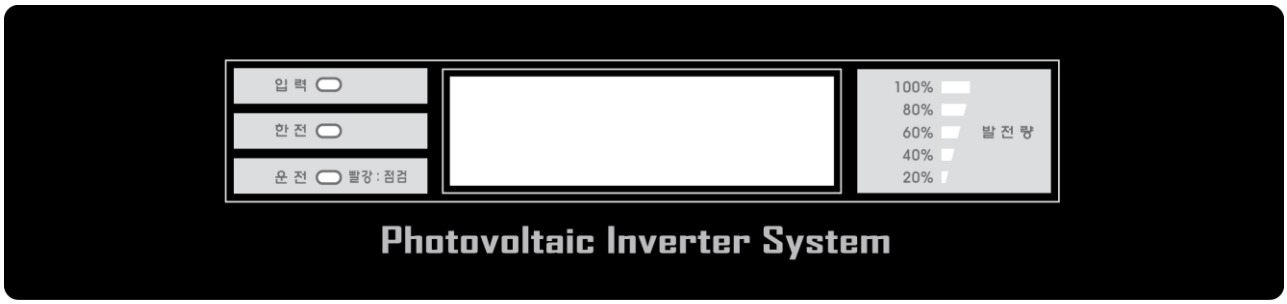
2) Verwenden Sie das Kupferkabel von über 75℃, 600V.

3) Steuerschaltung-Klemme
Der COM-Anschluss ist ein gemeinsamer Anschluss des Steuerungssignales.

4. Betrieb

4.1 Funktionsbeschreibung der Anzeige

4.1.1 Aussehen der Anzeige



4.1.2 Funktion der Anzeige bzw. LED

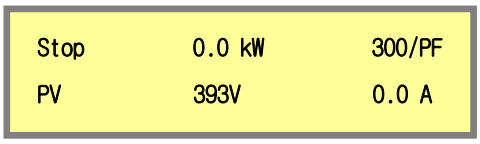
LED	Beschreibung
PV/CELL	Status des Solarzellenmodules anzeigen (Grün leuchtet: Solarzellenmodul in Ordnung)
LINE	Status des Netzes(Grün leuchtet: Netz in Ordnung)
INV/FLT	Status des Wechselrichters(Grün leuchtet: Wechselrichter läuft einwandfrei; rot leuchtet: Wechselrichter gestoppt)

Ertrag-LED	Beschreibung
100% LED	Leuchtet, wenn der Ertrag 81 ~ 100[%] beträgt; blinkt wenn er unter 90% beträgt.
80% LED	Leuchtet, wenn der Ertrag 61 ~ 80[%] beträgt; blinkt wenn er unter 70% beträgt.
60% LED	Leuchtet, wenn der Ertrag 41 ~ 60[%] beträgt; blinkt wenn er unter 50% beträgt.
40% LED	Leuchtet, wenn der Ertrag 21 ~ 40[%] beträgt; blinkt wenn er unter 30% beträgt.
20% LED	Leuchtet, wenn der Ertrag 5 ~ 20[%] beträgt; blinkt wenn er unter 10% beträgt.

4.2 Anzeigemodus des Standardzustandes (2 Zeile 16 Charakter LCD : v2.4)

4.2.1 Eingang der Solaranlage

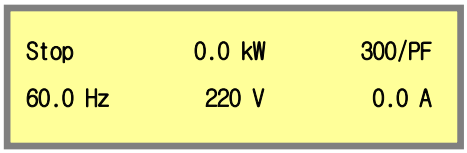
Status des Wechselrichters	Ertrag	Betriebsart des Wechselrichters
Stop / Run	kW	PF (Power failure: Störung) RD (Ready: betriebsbereit)



Eingang	Eingangsspannung	Eingangsstrom
PV1:Solaranlage	Gleichstrom	Gleichstrom

4.2.2 Eingang des Netzes

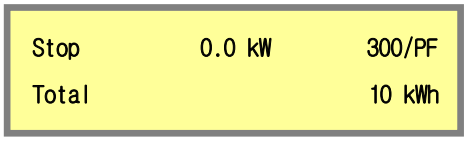
Status des Wechselrichters	Ertrag	Betriebsart des Wechselrichters
Stop / Run	kW	PF (Power failure: Störung) RD (Ready: betriebsbereit) 300 (Startzeit)



Netz-Frequenz	Netzspannung	Netzstrom
60.0 Hz	AC 220 V	Ausgangsstrom

4.2.3 Totalertrag

Status des Wechselrichters	Ertrag	Betriebsart des Wechselrichters
Stop / Run	kW	PF (Power failure: Störung) RD (Ready: betriebsbereit) 300 (Startzeit)



Totalertrag	Ertrag (kWH)

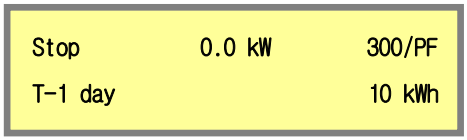
4.2.4 Gestriger Ertrag

Status des Wechselrichters Ertrag Betriebsart des Wechselrichters

Stop / Run kW PF (Power failure: Störung)

RD (Ready: betriebsbereit)

300 (Startzeit)



Ertrag (kWH)

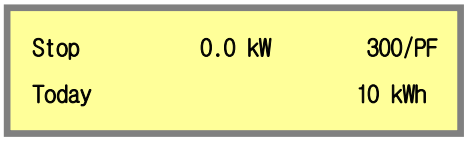
4.2.5 Täglicher Ertrag

Status des Wechselrichters Ertrag Betriebsart des Wechselrichters

Stop / Run kW PF (Power failure: Störung)

RD (Ready: betriebsbereit)

300 (Startzeit)



Ertrag (kWH)

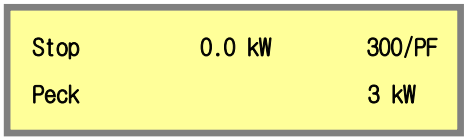
4.2.6 Täglicher Peak-Ertrag

Status des Wechselrichters Ertrag Betriebsart des Wechselrichters

Stop / Run kW PF (Power failure: Störung)

RD (Ready: betriebsbereit)

300 (Startzeit)



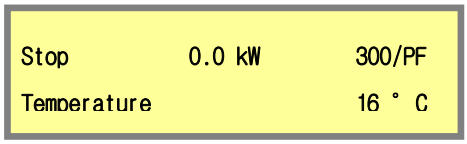
Ertrag (kWH)

4.2.6 Temperatur des Wechselsrichter

Status des Wechselrichters Ertrag Betriebsart des Wechselrichters

Stop / Run kW PF (Power failure: Störung)

RD (Ready: betriebsbereit)



Temperatur des Wechselrichers

4.3 Betriebsverfahren

4.3.1 Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen

Überprüfen Sie den Verkabelungs- und Installationszustnd des Wechselrichters.

Überprüfen Sie, ob die Polarität der Solarzellen und die Linie richtig angeschlossen sind.

Mit dem Gleichstrom der Solarzellen wird der Wechselrichter versorgt.

(Installieren Sie den Schutzschalter ggf. an der Außenseite des Wechselrichters.)

(Dabei wird der Wechselrichter durch den Einbau des Schutzschalters mit dem Netz der Solaranlage versorgt.)

4.3.2 Autobetrieb

Die werkseitige Voreinstellung ist Autobetriebsart.

Wenn die Spannung der Solaranlage aufgrund des Sonnenaufganges die eingestellte Größe überschreitet, wird der Wechselrichter automatisch in Betrieb genommen.

Beim Sonnenuntergang wird die Spannung der Solaranlage reduziert. Wenn die Spannung die eintestellte Spannung unterschreitet, wird der Wechselrichter gestoppt.

5. Funktionen

5.1 Funktionstabelle

Funktionstabelle des Wechselrichters für netzgekoppelte Photovoltaikanlagen(PCS)

Betriebsart (Selection mode)	Parameter	Wertebereich	Werkseinstellung[Einheit]
Operation set (Betriebsparameter)	PV run Voltage	350V ~ 650V	400V
	Over Voltage	11V ~ 44V	24V
	Under - Voltage	-11V ~ -44V	-28V
	Over-frequncy	0.15Hz ~ 3.00Hz	0.55Hz
	Under - frequncy	-3.00Hz ~ -0.15Hz	-0.75Hz
	Fault vtg. time	0.10 ~ 1.00 Sec	0.20sec
	Fault freg. time	0.10 ~ 1.00 Sec	0.20sec
	Maximum current	80% ~ 120%	110%
	DC over Voltage	500V ~ 650V	600V
	Line tran. time	10Sec ~ 500Sec	300sec
	Total Power	0kW ~ 999999kW	40kW
Calibration set (Kalibrierung der Größe)	PV vtg. gain	90.0 ~ 110.0	100.0 [%]
	PV cur. gain	90.0 ~ 110.0	100.0 [%]
	DC Offset	5.0 ~ -5.0%	0%
	Line vtg. gain	90.0 ~ 110.0	100.0 [%]
	Line cur. gain	90.0 ~ 110.0	100.0 [%]
	Cur. ctl. gain	20 ~ 500	100.0 [%]
	Anti-ISD speed	10 ~ 100	36
	Rated voltage	100 ~ 240	220 [V]
	Rated power	1.0 ~ 10.0	3.0 [kW]
Selection set (Betriebsbedingung)	Auto-run mode	Auto mode / Manual mode	Auto mode
	Operation mode	Line connection / Stand alone	Line connection
	Line frequency	60 Hz / 50 Hz	60 Hz
Initialize (Initialisierung)	Parameter init.	Alle Parameter werden auf die werkseitigen Voreinstellungen zurückgesetzt.	
	Fault init.	Alle Informationen zur vergangenen Fehler werden gelöscht.	
Fault scan (Fehler)	Sie können Informationen zu 100 Fehler erhalten.		
Etc. set (Sonstige)	ID number	0 ~ 999	0
	Switching freq.	10.0 ~ 20.0	17.0 [kHz]
	Fault count No.	1 ~ 10	2

5.2 Beschreibung der Funktionen

5.2.1 Netzüberwachung

Die Fehlfunktion und Normalfunktion der Netzspannung werden durch Hochspannugsfehler und Niederspannungsfehler bestimmt. Wenn diese Werte größer als die angegebenen Werte sind, wird der Welchselrichter gestoppt. Der Wechselrichter wird gestoppt, wenn die Frequenz der Netzspannung den angegebenen Wert überschreitet.

Um die Energieerzeugung im noramlen Netz-Zustand erneut zu starten, wird der Wechselrichter nach Ablauf der Netz-Umwandlungszeit betrieben. Die Frequenz der Netzspannung kann je nach dem Frequenzbereich eingestellt werden.

5.2.2 MPP(Punkt maximaler Leistung)-T bzw. Totalleistung

Die Leistung der Solarzelle hängt von der Temperatur, Feuchtigkeit und Strahlungsintensität ab. Daher sollte der Wechselrichter über MPPT so steuern, dass die Solaranlage sich stets am Punkt maximaler Leistung befindet. Wenn die Solarzelle die PV-Stoppspannung erreicht und der Wechselrichter dadurch nicht weiterlaufen kann, wird der Wechselrichter gestoppt

Sie können den Totalertrag feststellen, da die Totalleistung akkumuliert wird.
(Siehe Punkt 4.3.1 Betriebsart(selection mode) - Betriebsparameter)

5.2.3 Initialisierung und Maßnahmen bei Störungen

Wenn der Wechselrichter aufgrund von Störungen gestoppt wird, wird die Fehlermeldung in der ersten Zeile links und SET rechts angezeigt, um zu fragen, ob Sie das System neustarten möchten. Wenn Sie die SET-Taste auf der Tastatur drücken, wird das System neugestartet. Bis zu zehn Fehler von 0 bis 9 werden nach ihrer Auftretensreihenfolge gespeichert. Der letzliche Fehler ist Nr.0
Mit den Tasten(△, ▽) der Tastatur können Sie die Variablen oder die vergangenen Fehler einsehen.

Beim Stoppen des Wechselrichters können Sie die Parameter ändern. Es gibt zwei Initialisierungen; Parameter-Initialisierung und Fehler-Initialisierung. Bei der Parameter-Initialisierung werden alle Parameter auf die werkseitigen Voreinstellungen zurückgesetzt und bei Fehler-Initialisierungen werden die gespeicherten Fehler gelöscht und ein Vorbereitungszustand geschaffen.

5.2.4 Fehler(Fault)

1) Fehler(Fault)

Eingang-Überspannung(Over voltage)

Das System wird gestoppt, um den Wechselrichter zu schützen, wenn die Spannung der Solarzelle die vorgeschriebene Spannung überschreitet.

Ausgang-Überstrom(Over current)

Das System wird gestoppt, um den Wechselrichter zu schützen, falls der Überstrom aufgrund einer Störung des Belastungszustandes auftritt.

Ausgang-Überlastung(Over load)

Das System wird gestoppt, um den Wechselrichter zu schützen, falls die Überlastung aufgrund von mangelhafter Nennleistung des Wechselrichters auftritt.

Überhitzung des Wechselrichters(Over heat)

Das System wird gestoppt, um eine Überhitzung zu vermeiden, wenn die Temperatur des Wechselrichter-Innenraumes 95℃ überschreitet. Nachdem die Temperatur des Wechselrichter-Innenraumes auf normale Temperatur abgesunken ist, wird das System normal betrieben.

Erdungsfehler (Earth fault)

Das System wird gestoppt, falls Kriechstrom aufgrund eines Erdungsfehlers auftritt.

Linienfehler(Line failure)

Das System wird gestoppt, falls eine Netzstörung auftritt. (Anti-Islanding-Schutz(Inselnetzerkennung), Schutz vor Netzüberspannung, Niederspannung, Netzüberfrequenz, Niederfrequenz)

Feststellen von Ausgang-Gleichstrom (Out. DC current)

Das System wird gestoppt, falls am Ausgang Gleichstrom festgestellt wird.

Sicherung-Kabelbruch(Fuse open)

Das System wird gestoppt, falls am Ausgang der Sicherung Kabelbruch auftritt.

6. Wartung bzw. Instandsetzung

6.1 Fehlersymptome

Wenn Fehler auftreten, wird dieser Fehler angezeigt und das Gerät gestoppt.

Bei Fehlern wird eine Fehlermeldung mit Alarm auf dem Bildschirm der Tastatur angezeigt.

Ursachen und Maßnahmen

Nr.	Fehler	Anzeige	Ursache	Maßnahmen
1	Eingang-Überspannung	Over voltage	Wenn die Spannung der Solaranlage die vorgeschriebene Spannung überschreitet.	Betreiben Sie den Wechselrichter, nachdem Sie das Solarzellenmodul überprüft haben. Wenn das Gerät nicht neu gestarten werden kann, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
2	Ausgang-Überstrom	Over current	Falls der Überstrom am Ausgang des Wechselrichters auftritt.	Beseitigen Sie die Ursache des Überstromes (wie z.B. Kurzschluss) und betreiben Sie das Gerät. Wenn das Gerät nicht neu gestarten werden kann, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
3	Ausgang-Überlastung	Over load	Falls die Leistung des Wechselrichters die Nennspannung überschreitet.	Beseitigen Sie die Ursache der Überlastung und betreiben Sie das Gerät. Wenn das Gerät nicht neu gestarten werden kann, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
4	Überhitzung des Wechselrichters	Over heat	Wenn die Temperatur des Wechselrichter-Innenraumes 95℃ überschreitet	Mit der Tastatur betreiben Sie das Gerät. Wenn das Gerät nicht neu gestarten werden kann, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
5	Erdungsfehler	Earth fault	Falls Kriechstrom auftritt	Überprüfen Sie den Erdungs- und Isolierungszustand. Wenn das Gerät nicht neu gestarten werden kann, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
6	Linienfehler	Line Failure	Mangelhaftes Netz	Überprüfen Sie, ob das Netz in Ordnung ist. Wenn das Netz in Ordnung ist, betreiben Sie das Gerät. Wenn das Gerät nicht neu gestarten werden kann, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
7	Feststellen von Ausgang-Gleichstrom	Out DC current	Eintritt des Gleichstromes in das Netz	Mit der Tastatur betreiben Sie das Gerät. Wenn das Gerät nicht neu gestarten werden kann, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
8	Sicherung-Kabelbruch	Fuse Open	Falls am Ausgang der Sicherung Kabelbruch auftritt.	Überprüfen Sie, ob das Netz in Ordnung ist. Überprüfen Sie die Sicherung und ggf. austauschen. Wenn das Gerät nicht neu gestarten werden kann, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

6.2 Reparatur

Überprüfen Sie, ob der Wechselrichter mangelhaft ist.

Bei einer Störung des Gerätes bestätigen Sie das Datum, Uhrzeit und Fehlermeldung.

Bestätigen Sie folgende Information:

1) Typ
2) Seriennummer
3) Verkäufer
4) Kaufsdatum
5) Garantieschein
6) Fehler

7. Garantie

7.1 Garantieschein

Garantieschein

Produktbezeichnung		Wechselrichter für netzgekoppelte Photovoltaikanlagen(PCS)
Typ		
Kaufsdatum		
Gewährleistungsfrist		3 Jahre Garantie ab Kaufdatum
Kunde	Name	
	Adresse	
	Tel.	
Verkäufer	Name	
	Adresse	
	Tel.	

- Wir haften nicht für Unfälle oder Schäden, die durch nicht bestimmungsmäßige Verwendung verursacht werden.
- Design und Spezifikation können sich ohne Ankündigung ändern.
- Dieser Garantieschein ist nur in Korea gültig.
- Der Garantieschein wird nicht wieder ausgestellt. Bitte den Garantieschein sorgfältg aufbewahren.

◀ Kostenlose Serviceleistung ▶

Bei Fehlern oder Beschädigungen aufgrund von Produktmängeln innerhalb der Gewährleistungsfrist, reparieren wir das Gerät kostenlos.

◀ Kostenpflichtige Serviceleistung ▶

In folgenden Fällen können Sie das Gerät kostenpflichtig repariert lassen.

- Schäden, die durch die Fahrlässigkeit des Benutzers verursacht wurden
- Schäden, die durch den Ausfall des Netzteiles oder der Anschlussgeräte verursacht wurden.
- Schäden durch höhere Gewalt z.B. Naturkatastrophen
- Wenn das Gerät durch eine nicht-autorisierte Werkstätten repariert oder modifiziert wurde.
- Ohne Typenschlid der Dasstech
- Schäden, die durch Reparatur, Modifizierung und Austausch von Seiten des Benutzers aus verursacht wurden.
- Falls das Verbrauchsmaterial ausgetauscht werden sollte.
- Wenn das Gerät durch einen nicht-autorisierten Techniker repariert oder modifiziert wurde.
- Beim Ablauf von Gewährleistungsfristen

(Tel) Kundendienst 043-218-5670
(FAX) 043-218-5671

Diese Spezifikation kann sich ohne Ankündigung aufgrund der Qualitätsverbesserung ändern. Fragen Sie bitte beim Kauf nach.

Hauptsitz: 319-1 Songdae-ri Ochaong-eup(im Ochang-Industriekomplex) Cheongwon-gun Chungcheongbuk-do
http://www.dasstech.com